

**PENERAPAN ASESSMENT KINERJA UNTUK  
MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA  
KELAS VII SMP NEGERI 4 PALIMANAN PADA KONSEP  
PENCEMARAN LINGKUNGAN**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.I)  
pada Jurusan Tadris IPA-Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
IAIN Syekh Nurjati Cirebon



**DINI HARDIYANTI**  
**14111620068**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) SYEKH NURJATI  
CIREBON  
2015 / 1436 H**

**PENERAPAN *ASESSMENT* KINERJA UNTUK  
MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA  
KELAS VII SMP NEGERI 4 PALIMANAN PADA KONSEP  
PENCEMARAN LINGKUNGAN**

Disusun Oleh :

**DINI HARDIYANTI**

**NIM : 14111620068**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
SYEKH NURJATICIREBON  
2015 / 1436 H**

## ABSTRAK

**DINI HARDIYANTI : Penerapan *Aessment* Kinerja Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Palimanan Pada Konsep Pencemaran Lingkungan**

Pembelajaran biologi di sekolah bertujuan agar siswa dapat memahami konsep-konsep biologi dan keterkaitanya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses pembelajaran diperlukan adanya evaluasi untuk mengetahui apakah suatu program pembelajaran telah dikuasai oleh peserta didik atau belum. Salah satu bentuk evaluasi adalah *asesment* kinerja. Penggunaan *asesment* kinerja bertujuan agar siswa terdorong untuk mengembangkan kreatifitas dan keterampilan berfikir pada penguasaan konsep serta dalam proses pembelajaran.

Tujuan penelitian yaitu: 1) mengetahui penerapan *asesment* kinerja dapat meningkatkan aktivitas siswa pada konsep pencemaran; 2) mengetahui perbedaan keterampilan proses sains siswa yang diterapkan *asesment* kinerja dengan siswa yang tidak diterapkan *asesment* kinerja; 3) mengetahui respon siswa terhadap penerapan *asesment* kinerja yang diterapkan.

Pendekatan penelitian yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif dengan metode *Quasi eksperimental* dan desain penelitian *pretest-posttest control group design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan tipe *purposive sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 4 Palimanan, dan sampel yang diambil sebanyak 2 kelas, masing-masing kelas berjumlah 30 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis, lembar observasi, dan angket. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis instrumen dengan menggunakan *software* Anates pilihan ganda (meliputi uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda) dan uji beda/uji N\_Gain. Setelah data diperoleh kemudian dianalisis dengan uji statistik menggunakan *software* SPSS V.16 (meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis)

Hasil penelitian ini menunjukkan: (1) aktivitas siswa yang teramati saat diterapkan *asesment* kinerja sebesar 82,44% dengan kriteria sangat baik; (2) Setelah diterapkan *asesment* kinerja Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa menunjukkan terdapat peningkatan rata-rata N\_Gain sebesar 0.38 dengan kategori sedang. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan keterampilan proses sains yang signifikan antara siswa yang diterapkan *asesment* kinerja dengan siswa yang tidak diterapkan *asesment* kinerja; (3) Siswa merespon positif terhadap penerapan *asesment* kinerja dengan rata-rata respon yaitu 80% dengan kriteria sangat kuat.

Berdasarkan analisis hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa sangat baik saat diterapkan *asesment* kinerja, terdapat perbedaan peningkatan keterampilan proses sains yang signifikan antara siswa yang diterapkan *asesment* kinerja dengan siswa yang tidak diterapkan *asesment* kinerja, dan siswa merespon positif terhadap penerapan *asesment* kinerja.

**Kata kunci : *Aessment* Kinerja, Keterampilan Proses Sains (KPS).**

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Penerapan Asessment Kinerja untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Palimanan pada Konsep Pencemaran Lingkungan* oleh Dini Hardiyanti, NIM. 1411620068 telah dimunaqosahkan pada hari Selasa, 25 Agustus 2015 dihadapan dewan penguji dan dinyatakan **Lulus**.

Skripsi ini telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) pada Jurusan Tadris IPA Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan <b>Dr. Kartimi, M.Pd</b> NIP. 19680514 199301 2 001	02-09-2015	
Sekretaris Jurusan <b>Asep Mulyani, M.Pd</b> NIP. 19790918 201101 1 004	01-09-2015	
Penguji I <b>Asep Mulyani, M.Pd</b> NIP. 19790918 201101 1 004	01-09-2015	
Penguji II <b>Ipin Aripin, M.Pd</b> NIP.	29-08-2015	
Pembimbing I <b>Dr. Kartimi, M.Pd</b> NIP. 19680514 199301 2 001	01-09-2015	
Pembimbing II <b>Eka Fitriah, M.Pd</b> NIP. 19770828 201101 2 005	01-09-2015	

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



  
**Dr. Ilman Nafi'a, M.Ag**  
NIP. 19721220 199803 1 004

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b>	
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR BAGAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Definisi Operasional.....	6
F. Kerangka Berpikir .....	7
G. Hipotesis.....	9
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Penilaian ( <i>Assessment</i> ) .....	10
1. Pengertian Penilaian.....	10
2. Tujuan dan Fungsi penilaian .....	11
3. Jenis-Jenis Penilaian.....	12
B. Penilaian Kinerja .....	12
1. Pengertian Penilaian Kinerja.....	12
2. Tujuan,Kelebihan dan Kekurangan Penilaian Kinerja.....	13
3. Pelaksanaan Penilaian Kinerja .....	14
C. Keterampilan Proses Sains.....	15
1. Pengertian Keterampilan Proses sains.....	15
2. Manfaat dan Perlunya Keterampilan Proses sains.....	16

3. Indikator-Indikator Keterampilan Proses sains .....	17
D. Pencemaran Lingkungan.....	18
E. Penelitian Terdahulu .....	22

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	25
B. Gambaran Umum Objek Penelitian .....	25
C. Populasi dan sampel.....	26
1. Populasi .....	26
2. Sampel.....	26
D. Teknik Pengambilan Sampel .....	26
E. Desain Penelitian .....	26
F. Teknik Pengumpulan Data.....	27
1. Observasi.....	27
2. Tes .....	27
3. Angket .....	27
G. Prosedur Penelitian dan Bagan Prosedur Penelitian .....	28
H. Teknik Analisis Data.....	31
1. Analisis Instrumen .....	31
a. Uji Validitas .....	31
b. Reliabilitas .....	32
c. Taraf Kesukaran .....	33
d. Daya Pembeda .....	33
2. Uji Beda/ Uji N-Gain .....	34
3. Uji Statistik .....	35
a. Uji Prasyarat.....	35
b. Uji Hipotesis .....	35
4. Analisis Angket .....	36
5. Analisis Aktivitas Siswa .....	37

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	38
1. Aktivitas Belajar Siswa dengan Penerapan <i>Aessment</i> Kinerja pada Konsep Pencemaran Lingkungan .....	38
2. Perbedaan Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis (KPS) Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..	44
3. Respon Siswa Terhadap Penerapan <i>Aessment</i> Kinerja.....	51
B. Pembahasan.....	52

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	67
B. Saran .....	67

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

UU No. 20 tahun 2003, menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara. Pendidikan dikatakan usaha sadar dan terencana dimaksudkan, bahwa pendidikan diselenggarakan berdasarkan rencana yang matang, mantap, jelas, lengkap, menyeluruh, berdasarkan berdasarkan pemikiran rasional dan objektif (Hamalik, 1995: 2).

Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu proses pembelajaran, sebagaimana yang tercantum dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Bab II/Pasal 3) yang menyatakan bahwa: “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”(Mulyasa, 2013: 20).

Undang-Undang No 20 tahun 2003 pasal 11 ayat 1 mengamanatkan kepada pemerintah dan pemerintah negara untuk menjamin terselenggaranya pendidikan yang bermutu (berkualitas) bagi setiap warga negara. Pendidikan memiliki banyak dimensi yang penting, salah satunya adalah kurikulum, proses pembelajaran dan penilaian. Ketiga dimensi ini saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya sehingga dapat mewujudkan pendidikan yang berkualitas (Hamdani, 2010: 295).

Kurikulum merupakan penjabaran tujuan pendidikan yang menjadi landasan program pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan guru untuk mencapai tujuan yang dirumuskan dalam kurikulum. Penilaian merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan untuk mengukur dan menilai tingkat pencapaian kurikulum dan berhasil tidaknya proses pembelajaran.



Pembelajaran biologi di Sekolah Menengah Pertama (SMP) antara lain bertujuan agar siswa dapat memahami konsep-konsep biologi dan keterkaitannya dalam kehidupan sehari-hari, memiliki keterampilan proses untuk mengembangkan pengetahuan, gagasan tentang alam sekitar serta mempunyai minat untuk mengenal dan mempelajari benda-benda serta kejadian di lingkungan sekitarnya. Pembelajaran IPA sendiri terdiri dari dua komponen yaitu proses dan produk (Rustaman, 2005: 2). Laksmi *dkk dalam* Trianto (2011:137), menyatakan bahwa IPA merupakan suatu produk, proses dan aplikasi. Sebagai produk, IPA merupakan kumpulan pengetahuan dan sekumpulan konsep dan bagan konsep. Sebagai suatu proses IPA merupakan proses yang dipergunakan untuk mempelajari objek studi, menemukan dan mengembangkan produk-produk sains, dan sebagai aplikasi, teori-teori IPA akan melahirkan teknologi yang dapat memberi kemudahan bagi kehidupan. Proses dan produk sangat erat dalam pembelajaran IPA khususnya biologi, maka penggunaan proses dan produk dalam pembelajaran harus berjalan bersama-sama.

Evaluasi sangat penting dalam proses pembelajaran yang berfungsi untuk mengetahui apakah suatu program pembelajaran telah dikuasai oleh peserta didik atau belum. Evaluasi adalah kegiatan identifikasi untuk melihat apakah suatu program yang telah direncanakan telah tercapai atau belum dan berfungsi dalam menentukan nilai akhir. Evaluasi terdiri dari penilaian (*asessment*) dan pengukuran (*measurement*), (Rizema, 2013: 14). Mulyasa (2013:136) menyatakan bahwa, penilaian bertujuan untuk menjamin bahwa proses dan kinerja yang dicapai telah sesuai dengan rencana dan tujuan. Aspek yang menjadi komponen penilaian dalam suatu proses pembelajaran terdiri dari hasil belajar dan proses belajar. Hasil belajar merupakan suatu keterampilan yang diperoleh siswa dalam suatu kegiatan yang meliputi aspek kognitif, psikomotor, dan afektif.

Penilaian dalam implementasi kurikulum KTSP dilakukan secara menyeluruh dan proporsional yaitu mencakup semua aspek kompetensi yang terdiri dari kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif. Kemampuan kognitif, psikomotor dan afektif tidak dapat diukur hanya dengan menggunakan 1 bentuk tes saja yaitu tes tertulis melainkan harus menggunakan bentuk nontes sehingga

dapat menutupi kelemahan dari penggunaan tes tertulis. Salah satu bentuk penilaian nontes adalah penilaian kinerja atau *asesment* kinerja.

*Asessment* kinerja merupakan bentuk *asesment* (penilaian) yang memungkinkan siswa mendemonstrasikan serangkaian keterampilan atau perilaku, produk, serta dalam konteks tertentu yang mendemonstrasikan keduanya. Target *asesment* kinerja yaitu pengetahuan, penalaran, keterampilan, produk, dan afektif. Penilaian terhadap kinerja siswa bisa dijadikan alternatif yang dapat dilaksanakan oleh guru dalam pencapaian target pencapaian kurikulum dan kompetensi dasar dengan melihat proses dan hasil pembelajaran siswa. *Asessment* kinerja yang digunakan dalam penelitian ini adalah *asesment* proses dan produk.

Pemberian *asesment* kinerja bertujuan untuk mengukur keterampilan dasar siswa, salah satu bentuk keterampilan dasar yang dimiliki siswa adalah keterampilan proses sains (KPS). KPS merupakan keterampilan intelektual, fisik dan sosial yang pada dasarnya telah dimiliki oleh siswa. KPS merupakan salah satu aspek keterampilan dasar yang harus dinilai. KPS yang dimiliki oleh siswa dapat diketahui dengan adanya penilaian yang mencakup indikator-indikator dari KPS. Penilaian ini dapat dilakukan dengan tes obyektif hanya saja memiliki kekurangan yaitu tidak dapat melihat prosesnya secara langsung. Oleh karena itu penilaian yang digunakan untuk menutupi kekurangan dari tes obyektif adalah penggunaan penilaian kinerja yang meliputi penilaian proses dan produk.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMP Negeri 4 Palimanan, sekolah ini termasuk sekolah yang memadai dari segi sarana dan prasarana. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru di kelas sudah menerapkan berbagai macam model pembelajaran sehingga respon yang ditunjukkan siswa saat pembelajaran terbilang baik. Tetapi, dalam proses penilaian oleh guru masih menggunakan tes pada ulangan yang hanya mengukur pengetahuan siswa saja sedangkan jenis non tes untuk mengukur keterampilan dan sikap siswa jarang digunakan. Penilaian kinerja siswa dalam melakukan praktikum juga jarang dilakukan dan guru jarang menilai keterampilan proses yang dimiliki siswa.

Proses pembelajaran dan penilaian mempunyai hubungan yang sangat erat, agar siswa terdorong untuk mengembangkan kreatifitas dan keterampilan berpikir

hendaknya penilaian yang dilakukan tidak hanya ditunjukan pada penguasaan konsep atau teori, namun perlu dilengkapi dengan penilaian terhadap proses belajar siswa atau aktivitas siswa. Salah satu bentuk penilaian yang dapat mengukur proses belajar siswa yaitu menggunakan penilaian/*asesment* kinerja.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: **Penerapan *Asessment* Kinerja untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Negeri 4 Palimanan pada Konsep Pencemaran Lingkungan.**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

### **1. Identifikasi Masalah**

- a. Implementasi penilaian dalam kurikulum KTSP belum mencakup semua aspek (meliputi kognitif, afektif dan psikomotor).
- b. Penilaian di kelas hanya mengukur ranah kognitif melalui tes saja.
- c. Belum menggunakan penilaian kinerja dalam kegiatan pembelajaran di kelas maupun di laboratorium.
- d. Penggunaan penilaian nontes seperti penilaian proses dan penilaian produk jarang dilakukan.
- e. Penilaian proses dan penilaian produk belum dikembangkan dan digunakan pada konsep pencemaran lingkungan
- f. Keterampilan proses sains beserta penilaiannya jarang dilakukan

### **2. Pembatasan Masalah**

Pembatasan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Penerapan *asesment* kinerja digunakan untuk menilai siswa dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotor.
- b. *Asessment* kinerja yang digunakan meliputi penilaian proses dan penilaian produk.
- c. Variabel yang diukur adalah keterampilan proses sains (KPS) menurut Nuryani Rustaman yang meliputi 5 indikator yaitu mengamati,

memprediksi, melakukan percobaan, menggunakan alat dan bahan, menginterpretasi.

- d. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pencemaran lingkungan.
- e. Subjek penelitian yaitu siswa kelas VII E dan kelas VII F SMP Negeri 4 Palimanan.

### 3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas maka dapat dikemukakan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

- a. Bagaimanakah peningkatan aktivitas siswa pada saat diterapkan *asesment* kinerja pada konsep pencemaran lingkungan?
- b. Bagaimana perbedaan keterampilan proses sains siswa yang diterapkan *asesment* kinerja dengan keterampilan proses sains siswa yang tidak diterapkan *asesment* kinerja?
- c. Seberapa besar respon siswa terhadap penerapan *asesment* kinerja yang diterapkan?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan penelitian di atas, maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

- 1. Untuk mengetahui penerapan *asesment* kinerja dapat meningkatkan aktivitas siswa pada konsep pencemaran
- 2. Untuk mengetahui perbedaan keterampilan proses sains siswa yang diterapkan *asesment* kinerja dan keterampilan proses sains siswa yang tidak diterapkan *asesment* kinerja
- 3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan *asesment* kinerja yang diterapkan

### D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

- 1. Manfaat bagi siswa

Siswa dapat memperoleh penilaian yang objektif pada kegiatan pembelajaran di kelas maupun praktikum dengan *asesment* kinerja melalui

penilaian KPS dengan menggunakan penilaian proses dan penugasan produk. Selain itu, *asesment* kinerja juga dapat digunakan untuk memberikan semangat pada siswa dalam menjalankan tugas sehingga diharapkan keterampilan yang dimiliki oleh siswa dapat terus meningkat.

## 2. Manfaat bagi guru

Guru dapat menggunakan *asesment* kinerja ini untuk menilai kinerja siswa, serta proses pembelajaran di kelas maupun di kegiatan praktikum. Penggunaan *asesment* kinerja ini dapat melengkapi kekurangan dari penggunaan tes tradisional.

## 3. Manfaat bagi sekolah

Membantu sekolah dalam penyempurnaan pencapaian tujuan kurikulum dan membantu memperbaiki mutu pembelajaran biologi pada konsep pencemaran lingkungan melalui sistem penilaian berbasis *asesment* kinerja.

## 4. Manfaat bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan peneliti mengenai sistem penilaian yang dapat menilai aspek kognitif, afektif, dan psikomotor siswa. Penilaian kinerja juga dapat dijadikan alternatif untuk digunakan dalam menilai proses pembelajaran siswa dan keterampilan proses sains yang dimiliki siswa.

# E. Definisi Operasional

1. Penilaian dapat didefinisikan sebagai suatu proses atau kegiatan yang sistematis dan berkesinambungan untuk mengumpulkan informasi tentang proses dan hasil belajar peserta didik dalam rangka membuat keputusan-keputusan berdasarkan kriteria dan pertimbangan tertentu, (Arifin, 2009: 7).
2. Penilaian kinerja (*performance asesment*) diartikan sebagai suatu prosedur penilaian yang menggunakan berbagai bentuk tugas untuk memperoleh informasi tentang apa dan sejauh mana pencapaian dalam suatu program. Penilaian didasarkan pada unjuk kinerja (*performance*) yang ditunjukkan dalam menyelesaikan suatu tugas atau permasalahan yang diberikan, seperti memaparkan pengetahuan, menggunakan penalaran, mendemonstrasikan

skill ataupun produk, dan sikap/afektif. Penilaian kinerja yang digunakan dalam penelitian meliputi penilain proses dan penilaian produk.

3. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang pada dasarnya telah ada dalam diri setiap siswa. Aspek keterampilan proses sains menurut Rustaman yaitu: mengamati, mengklasifikasi, menginterpretasi data, meramalkan, berkomunikasi, berhipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep, dan mengajukan pertanyaan. Indikator KPS yang akan digunakan dalam penelitian yaitu terdiri dari 5 aspek diantaranya mengamati, memprediksi, melakukan percobaan, menggunakan alat dan bahan serta menginterpretasi.
4. Pencemaran lingkungan adalah masuk/ dimasukkannya makhluk hidup, zat energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam sehingga kualitas lingkungan turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya. Pencemaran lingkungan dapat terjadi akibat kegiatan manusia atau oleh proses alami. Sesuatu yang menyebabkan polusi (pencemaran) disebut Polutan. Macam-macam pencemaran lingkungan berdasarkan sumbernya yaitu pencemaran air, pencemaran tanah, dan pencemaran udara. Sedangkan macam-macam pencemaran lingkungan berdasarkan bahan pencemarnya yaitu pencemaran kimiawi, pencemaran biologis, dan pencemaran fisik. Upaya untuk pencegahan dan penanggulangan pencemaran lingkungan antara lain tidak membuang sampah sembarangan, melakukan reboisasi, pengolahan limbah dan kompos, bioremediasi dan fitoremediasi, lokalisasi kawasan industri, dan lain-lain.

#### **F. Kerangka Berpikir**

Kurikulum, proses pembelajaran dan penilaian merupakan tiga aspek penting dalam pendidikan yang saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya. Dalam kurikulum KTSP, pada proses pembelajaran perlu diadakan suatu penilaian yang dapat menilai secara utuh dan proposional aspek kognitif, afektif dan

psikomotor. Sudaryono (2012: 72) menyatakan bahwa penilaian merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan untuk mengukur dan menilai pencapaian kurikulum dan berhasil atau tidaknya proses pembelajaran, tujuan dari penilaian adalah untuk mengetahui kekuatan atau kelemahan yang ada dalam proses pembelajaran. Penilaian meliputi dua aspek, yaitu penilaian hasil belajar dan penilaian proses belajar yang dalam pembelajaran sains dikenal dengan keterampilan proses sains. Penilaian hasil belajar meliputi aspek kognitif, aspek psikomotor dan aspek afektif.

Pembelajaran biologi, kegiatan pembelajarannya terbagi menjadi proses pembelajaran di kelas dan praktikum di laboratorium. Tujuan dari adanya praktikum dalam pembelajaran biologi adalah agar siswa dapat memiliki pemahaman akan teori dan praktiknya serta dapat menumbuhkan keterampilan proses sains siswa. Penilaian yang dilakukan di kegiatan praktikum berbeda dengan penilaian yang ada di dalam kelas, dimana pada kegiatan praktikum penilaian lebih ditekankan pada sikap afektif dan psikomotor siswa tetapi aspek kognitif juga diperlukan untuk mengetahui bagaimana pemahaman konsep yang dimiliki siswa. Ketiga aspek ini dapat dinilai dengan menggunakan *asesment* kinerja.

Penilaian yang dilakukan dengan penggunaan *asesment* kinerja dilakukan pada pembelajaran di kelas dan pembelajaran dalam laboratorium, tahap penilaiannya meliputi penilaian proses/kinerja dan produk, yang meliputi proses aktual dari pemecahan masalah, kemajuan kinerja tim maupun individu, kemajuan belajar, kemajuan sikap, dan penugasan berbasis produk. Selain itu dengan adanya penilaian proses dan penilaian produk pada *asesment* kinerja, dapat mendukung penilaian keterampilan proses sains yang dimiliki siswa. Sehingga hasil dari penerapan *asesment* kinerja ini dapat menilai keterampilan proses sains siswa.

Secara sederhana kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat digambarkan pada bagan di bawah ini:



**Gambar 1.1 Kerangka Berpikir**

## G. HIPOTESIS

Ho: Tidak terdapat perbedaan keterampilan proses sains yang signifikan antara siswa yang diterapkan *aseessment* kinerja dengan siswa yang tidak diterapkan *aseessment* kinerja.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa:

1. Aktivitas siswa yang teramati saat pembelajaran dengan penerapan *asesment* kinerja menunjukkan kriteria sangat baik dengan nilai rata-rata 82,44%. Hal ini membuktikan bahwa penerapan *asesment* kinerja dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.
2. Terdapat perbedaan peningkatan keterampilan proses sains yang signifikan setelah diterapkan *asesment* kinerja, yang ditunjukkan dengan nilai pretest, posttest dan N\_Gain kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.
3. Respon siswa terhadap penerapan *asesment* kinerja menunjukkan respon yang sangat kuat dari siswa dengan nilai 80%. Data ini menunjukkan siswa merespon positif dan menerima pembelajaran dengan penerapan *asesment* kinerja.

#### **B. Saran**

1. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan menindaklanjuti penelitian yang berhubungan dengan *asesment* kinerja. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat mengembangkan *asesment* kinerja yang inovatif pada konsep materi biologi yang lain.
2. *Asessment* kinerja dapat digunakan untuk menilai keterampilan proses sains siswa. Oleh karena itu *asesment* kinerja ini dapat dijadikan contoh dan alternatif untuk guru dalam proses kegiatan belajar mengajar maupun menilai kegiatan belajar siswa.
3. Guru diharapkan dapat menindaklanjuti dan mengembangkan *asesment* kinerja dalam pembelajaran sehingga hasil yang diperoleh saat pembelajaran lebih inovatif dan memuaskan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arif, Mochamad. 2014. *Penerapan Aplikasi Anates Bentuk Soal Pilihan Ganda*. Jurnal Ilmiah Edutic. Universitas Trunojoyo Madura
- Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hake, Richard R. 1998. *Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses* <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/> [28 Juni 2015]
- Hamalik, Oemar. 1995. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hamdani. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Pustaka Satia
- Jacob. 2003. *Asesmen Berbasis-Kinerja (Performance-Based Assessment)*. [cjacob@upi.edu](mailto:cjacob@upi.edu). [ 27 Juni 2015]
- Kusaeri dan Suprananto. 2012. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Kusmami, Yani. 2008. *Asesmen Kinerja. Suatu Penilaian Alternatif Dalam Pembelajaran Sejarah Untuk Menghadapi Tantangan Globalisasi*. [ 27 Juni 2015]
- Malihah, Elly. 2010. *Interaksi Manusia dengan Lingkungan*. PLSBT. [26 Agustus 2015].
- Meltzer, David E. 2002. *The Relationship Between Mathematic Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics : A Possible "Hidden Variabel" in Diagnostic Pretest Score*. [www.physicseducation.net/docs/Addendum\\_on\\_normalized\\_gain.pdf](http://www.physicseducation.net/docs/Addendum_on_normalized_gain.pdf). [28 Juni 2015]
- Mulyadi. 2010. *Evaluasi Pendidikan*. Malang: UIN Maliki Press
- Mulyasa. 2013. *Pengembangan dan Implementasi kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset
- Mulyasa, Enco. 2010. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset
- Nuh, Usep. 2010. *Keterampilan Proses Sains* (Online). (<http://fisikasma-online.blogspot.com/2010/03/keterampilan-proses-sains.html>, [18 Juni 2015].

- Pujiyanti, Sri. 2008. *Menjelajah Dunia Biologi 1*. Jakarta: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Purwanto, Ngalm. 2010. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- . 2007. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Putra, Sitiatawa Rizema. 2013. *Desain Evaluasi Belajar Berbasis Kinerja*. Jogjakarta: Diva Press
- Rahayu dkk, 2011. *Pembelajaran Sains dengan Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. Unnes Semarang.
- Rustaman, Nuryani. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang : UM Press
- Rukaesih, 2004. *Kimia Lingkungan*. Bandung: Andi Offset
- Riduwan dan Sunarto. 2012. *Pengantar Statistik untuk Penelitian, Pendidikan, Sosial, Ekonomi Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Subagiya dkk, 2012. *Ipa Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Erlangga
- Sudaryono. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sudjana Nana. 2013. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, Erman dan Sukjaya, Yaya. 1990. *Petunjuk Praktis untuk Melaksanakan Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung: Wijayakusumah.
- Sukardi. 2011. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sumarwoto, Otto. 2004. *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta: Imagraph
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, Konsep, Landasan dan Implementasinya pada KTSP*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara

- Usman, Husaini dan R. Purnomo Setiady Akbar. 2008. *Pengantar Statistika*. Jakarta: Bumi Aksara
- Uno, B. Hamzah dan Satria Koni. 2013. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wijayanti. 2014. *Pengembangan Autentic Assessment Berbasis Proyek dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Ilmiah Mahasiswa*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Universitas PGRI Semarang
- Wulan, Ratna Ayu. 2007. *Penggunaan Assessmen Alternatif pada Pembelajaran Biologi*. Seminar Nasional Biologi. FPMIPA UPI
- Yaumi, Muhammad. 2013. *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana

## DAFTAR PUSTAKA

- Arif, Mochamad. 2014. *Penerapan Aplikasi Anates Bentuk Soal Pilihan Ganda*. Jurnal Ilmiah Edutic. Universitas Trunojoyo Madura
- Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hake, Richard R. 1998. *Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses* <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/> [28 Juni 2015]
- Hamalik, Oemar. 1995. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hamdani. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Pustaka Satia
- Jacob. 2003. *Asesmen Berbasis-Kinerja (Performance-Based Assessment)*. [cjacob@upi.edu](mailto:cjacob@upi.edu). [ 27 Juni 2015]
- Kusaeri dan Suprananto. 2012. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Kusmami, Yani. 2008. *Asesmen Kinerja. Suatu Penilaian Alternatif Dalam Pembelajaran Sejarah Untuk Menghadapi Tantangan Globalisasi*. [ 27 Juni 2015]
- Malihah, Elly. 2010. *Interaksi Manusia dengan Lingkungan*. PLSBT. [26 Agustus 2015].
- Meltzer, David E. 2002. *The Relationship Between Mathematic Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics : A Possible "Hidden Variabel" in Diagnostic Pretes Score*. [www.physicseducation.net/docs/Addendum\\_on\\_normalized\\_gain.pdf](http://www.physicseducation.net/docs/Addendum_on_normalized_gain.pdf). [28 Juni 2015]
- Mulyadi. 2010. *Evaluasi Pendidikan*. Malang: UIN Maliki Press
- Mulyasa. 2013. *Pengembangan dan Implementasi kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset
- Mulyasa, Enco. 2010. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset
- Nuh, Usep. 2010. *Keterampilan Proses Sains* (Online). (<http://fisikasma-online.blogspot.com/2010/03/keterampilan-proses-sains.html>, [18 Juni 2015].

- Pujiyanti, Sri. 2008. *Menjelajah Dunia Biologi 1*. Jakarta: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Purwanto, Ngalim. 2010. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- . 2007. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Putra, Sitiatava Rizema. 2013. *Desain Evaluasi Belajar Berbasis Kinerja*. Jogjakarta: Diva Press
- Rahayu dkk, 2011. *Pembelajaran Sains dengan Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. Unnes Semarang.
- Rustaman, Nuryani. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang : UM Press
- Rukaesih, 2004. *Kimia Lingkungan*. Bandung: Andi Offset
- Riduwan dan Sunarto. 2012. *Pengantar Statistik untuk Penelitian, Pendidikan, Sosial, Ekonomi Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Subagiya dkk, 2012. *Ipa Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Erlangga
- Sudaryono. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sudjana Nana. 2013. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, Erman dan Sukjaya, Yaya. 1990. *Petunjuk Praktis untuk Melaksanakan Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung: Wijayakusumah.
- Sukardi. 2011. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sumarwoto, Otto. 2004. *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta: Imagraph
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, Konsep, Landasan dan Implementasinya pada KTSP*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara

- Usman, Husaini dan R. Purnomo Setiady Akbar. 2008. *Pengantar Statistika*. Jakarta: Bumi Aksara
- Uno, B. Hamzah dan Satria Koni. 2013. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wijayanti. 2014. *Pengembangan Autentic Assessment Berbasis Proyek dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Ilmiah Mahasiswa*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Universitas PGRI Semarang
- Wulan, Ratna Ayu. 2007. *Penggunaan Assessmen Alternatif pada Pembelajaran Biologi*. Seminar Nasional Biologi. FPMIPA UPI
- Yaumi, Muhammad. 2013. *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana